MAC 101™

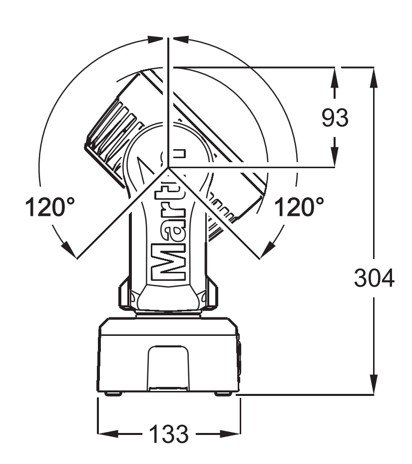
Bedienungsanleitung

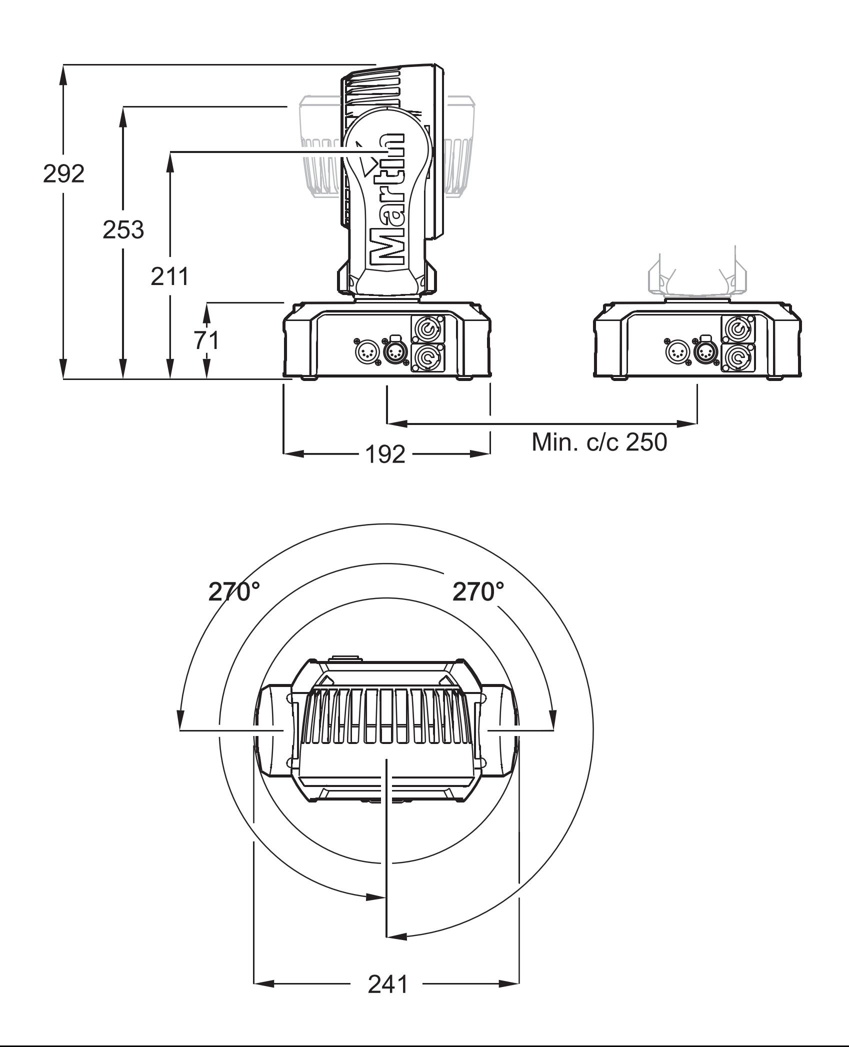




Abmessungen

Alle Massangaben in Millimeter





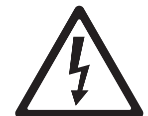
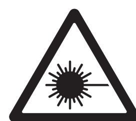
Nr. 35060246, Rev. B

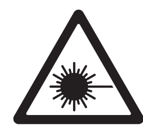
Sicherheitshinweise



WARNUNG!
Lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder reparieren.

Die folgenden Symbole werden in dieser Anleitung und auf dem Produkt verwendet, um Sie auf besondere Sicherheitsinformationen hinzuweisen:

						
GEFAHR! Sicherheitsrisiko. Verletzungs- / Lebensgefahr.	GEFAHR! Hochspannung. Verletzung- / Lebensgefahr.	WARNUNG! Feuergefahr.	WARNUNG! Intensive LED Lichtquelle. Gefahr von Augenverletzungen.	WARNUNG! Verbennungsgefahr. Heiße Oberfläche. Nicht berühren.	WARNUNG! Schutzbrille tragen.	WARNUNG! Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



WARNUNG! Gemäß EN 62471 LED-Produkt der Risikoklasse 3 (hohes Risikio). Blicken Sie nicht aus Entfernungen unter 8,3 Meter in den Lichtstrahl. Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten oder Vorrichtungen in den Lichtstrahl.

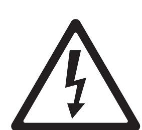


Dieses Produkt ist nur für den professionellen Einsatz zugelassen. Die Verwendung in Haushalten ist unzulässig.

Von diesem Produkt gehen Verletzungsgefahren und Lebensgefahr durch Feuer und Verbrennungen, elektrische Schläge und Abstürze aus.



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder reparieren. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in dieser Anleitung oder auf dem Produkt gegebenen Warnungen. Wenn Sie Fragen zum sicheren Einsatz dieses Produktes haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin Händler oder die Martin 24h Service-Hotline unter der Telefonnummer +45 8740 0000.



SCHUTZ VOR ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN

- Trennen Sie das Gerät allpolig von der Versorgungsspannung, bevor Sie Abdeckungen oder Sicherungen entfernen oder installieren und wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsversorgungen, die den allgemeinen lokalen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die Versorgungsspannung muss mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) abgesichert sein.
- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme alle elektrischen Verteilereinrichtungen und Kabel auf Fehlerfreiheit und ausreichende Dimensionierung für alle angeschlossenen Verbraucher.
- Die Netzeingangs- und ausgangskabel müssen mindestens 2.5 mm^2 (14 AWG) Querschnitt aufweisen. Der Mantel muss SJT oder besser entsprechen und für Temperaturen bis mind. 90° C ausgelegt sein.
- Der Netzeingang ist für Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchsen, der Netzausgang für Neutrik PowerCon NAC3FCB Kabelstecker geeignet.
- Trennen Sie das Gerät sofort vom Netz, wenn Netzstecker oder Netzkabel, Dichtungen, Abdeckungen oder andere Komponenten beschädigt, defekt, verformt oder nass sind oder Anzeichen von Überhitzung aufweisen. Nehmen Sie das Gerät erst wieder in Betrieb, nachdem die Schäden behoben wurden.

- Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus. Verwenden Sie es nur in trockener Umgebung.
- Überlassen Sie alle Reparaturarbeiten, die nicht hier beschrieben werden, qualifizierten Technikern.
- Der MAC 101 hat keinen Netzschalter. Die Steckdose soll in der Nähe des Gerätes und leicht erreichbar sein, um das Gerät im Notfall schnell vom Netz trennen zu können.



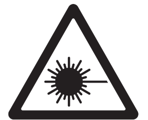
SCHUTZ VOR VERBRENNUNGEN UND FEUER

- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen (T_a) über 40° C.
- Bestimmte Teile des Gehäuses können während des Betriebes heiß werden. Vermeiden Sie den Kontakt mit Personen oder Objekten. Lassen Sie das Gerät mindestens 10 Minuten abkühlen, bevor Sie es berühren oder transportieren.
- Der Mindestabstand zu brennbarem Material (z.B. Kunststoff, Holz, Papier) beträgt 100 mm.
- Bringen Sie niemals leicht entzündbares Material in die Nähe des Gerätes.
- Die Luft muss das Gerät frei umströmen können.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche beträgt 200 mm.
- Überbrücken Sie niemals den Temperatur-Schutzschalter oder Sicherungen.
- Wenn Sie die Stromversorgung der MAC 101 durchschleifen, dürfen Sie höchstens zehn MAC 101 miteinander verbinden.
- Schließen Sie keine anderen Geräte als MAC 101 am Netzausgang des MAC 101 an.
- Bedecken Sie die optischen Komponenten nicht mit Filtern, Masken oder anderem Material
- Verändern Sie das Gerät nicht und verwenden Sie nur Original Martin-Ersatzteile.



SCHUTZ VOR VERLETZUNGEN

- Der sichere Betrachtungsabstand der LEDs beträgt 8,3 Meter. Wenn das Auge innerhalb dieses Abstands ohne Schutz (z.B. Schweiß-Schutzbrille) der LED-Strahlung ausgesetzt wird, können Augenirritationen oder -schäden die Folge sein. Der Lichtstrahl ist bei Abständen über 8,3 Meter ungefährlich für das ungeschützte Auge.



- Blicken Sie nicht mit sammelnden optischen Instrumenten in die LEDs.
- Stellen Sie sicher, das keine Personen mit weniger als 8,3 Meter Abstand in die LEDs blicken können, wenn diese plötzlich aufleuchten können. Die LEDs können beim Einschalten des Gerätes, beim Empfang von DMX-Signalen oder bei Auswahl von Menüs im **SERVICE**-Menü plötzlich aufleuchten.



- Die Hängeschelle wird mit einer M12-Schraube im Zentralgewinde an der Unterseite der Basis des Gerätes befestigt. Die Schraube muss mindestens 20 - 30 mm in das Gewinde reichen. Wenn Sie das Gerät anders als mit Hängeschellen befestigen, muss die M12-Schraube dennoch mindestens 20 - 30 mm in das Gewinde reichen.
- Installieren Sie das Sicherungsseil nur wie in dieser Anleitung beschrieben. Verwenden Sie nur TÜV-geprüfte Sicherungsseile, die für das Gewicht des zu sichernden Geräts zugelassen sind. Das Sicherungsseil muß der Vorschrift EN 60598-2-17 Abschnitt 17.6.6 genügen und für das zehnfache Gewicht des Gerätes ausgelegt sein.
- Überprüfen Sie vor Montage des Gerätes, ob die tragende Struktur und die Anschlagmittel mindestens für das 10fache Gewicht aller montierten Geräte und Komponenten ausgelegt sind.
- Der Kopf muß sich frei bewegen können. Er darf nicht mit anderen Objekten oder Geräten kollidieren.
- Überprüfen Sie die korrekte Befestigung aller Abdeckungen und der Anschlagmittel.
- Sperren Sie den Bereich unterhalb des Gerätes und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das Gerät installieren, Wartungsarbeiten ausführen oder bewegen
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen, Schutzvorrichtungen oder optische Komponenten fehlen oder beschädigt sind.

Inhalt

Geräte-Übersicht

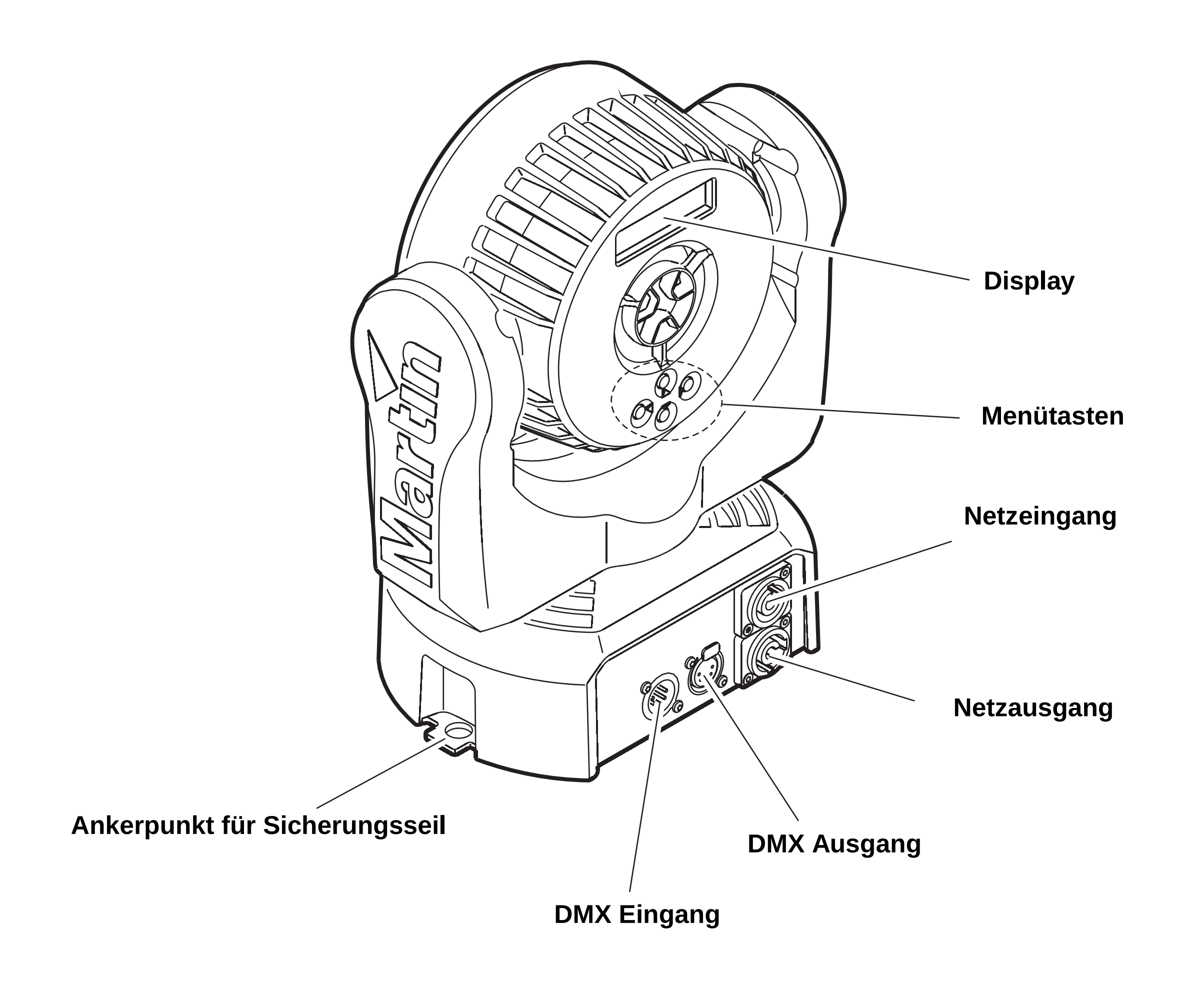


Bild 1: Geräte-Übersicht

Einführung

Vielen Dank für Ihre Wahl des MAC 101™, einem intelligenten Scheinwerfer von Martin Professional™. Eigenschaften des kompakten, LED-basierten Moving Head Washlights:

- Cree XP-E high-power RGB Emitter
- DMX kompatibel
- Gerätemenü und hinterleuchtetes LC-Display
- RGB Farbmischung mit Steuerung der Farbtemperatur
- Farbrad-Funktion
- Weiche, elektronische Dimmung
- Elektronischer Shutter mit Blitz- und Puls-Effekten
- 540° Pan, 240° Tilt
- Drei DMX-Modi:
  - Raw RGB + CTC
  - Kalibriertes RGB + CTC
  - Basic (nur Farbrad, RGB und CTC deaktiviert)

Die neueste Firmware, Dokumentation und weitere Informationen über dieses und alle anderen Produkte von Martin Professional finden Sie auf der Martin website http://www.martin.com.

Bemerkungen oder Vorschläge zu diesem Handbuch senden Sie bitte per Email an support@martin-pro.de oder per Post an: Martin Professional GmbH,Produktmanagement, Hertzstrasse 4, D-85757 Karlsfeld.

Inbetriebnahme



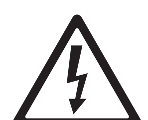
WARNUNG! Lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3, bevor Sie den MAC 101 installieren, einschalten, verwenden oder reparieren.

Bevor Sie das Gerät einschalten,

- prüfen Sie auf der Martin Professional website unter www.martin.com, ob das Gerät die neueste Software verwendet, Sie die neueste Anleitung besitzen und ob neue technische Hinweise zum MAC 101 vorliegen. Die Version der Anleitung ist auf Seite 2 jeder Martin Bedienungsanleitung angegeben.
- lesen Sie die "Sicherheitshinweise" auf Seite 3.
- prüfen Sie, ob sich die lokale Netzspannung und -frequenz im auf dem Typenschild des Gerätes angegeben Bereich befindet.
- prüfen Sie, ob Sie genügend Netzkabel und -stecker für den MAC 101 haben. Die Kabel und Stecker müssen separat bestellt werden. Montieren Sie einen passenden Netzstecker, wenn Sie den MAC 101 an einer Steckdose anschließen (siehe "Netzkabel und Netzstecker" auf Seite 8).

Spannungsversorgung





WARNUNG! Lesen Sie die “Sicherheitshinweise” ab Seite 3, bevor Sie den MAC 101™ mit der Spannungsversorgung verbinden.

Zum Schutz vor elektrischem Schlag muß der MAC 101™ elektrisch geerdet werden. Die Spannungsversorgung muß mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) abgesichert sein.

Warnung! Der MAC 101 hat keinen Netzschalter. Die steckdose oder die Sicherungen zur Versorgung des MAC 101 müssen sich in der Nähe des Gerätes und einfach zu erreichen sein, um das Gerät im Notfall schnell vom Netz trennen zu können.

Warnung! Verwenden Sie nicht den Neutrik PowerCon-Anschluss, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Durch Lichtbogen beim verbinden oder trennen kann der Verbinder beschädigt werden.

WichtigI Schließen Sie den MAC 101™ nie an ein Dimmersystem an. Die dadurch entstehenden Schäden sind nicht von der Garantie gedeckt.

Der MAC 101™ kann in Festinstallationen fest mit der Spannungsversorgung verbunden werden. In diesem Fall muß die Spannungsversorgung in der Nähe des Gerätes unterbrochen werden können. Alternativ kann das Netzkabel mit einem schaltbaren Netzstecker (nicht im Lieferumfang enthalten) ausgerüstet werden.

Netzspannung



WARNUNG! Sie dürfen das Gerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung versorgen.

Der MAC 101™ darf ab Werk mit Netzspannungen von 100-240 V nominal, 50/60 Hz, versorgt werden. Verwenden Sie keine Spannungsversorgung, deren Spannung und Frequenz von der Angabe auf dem Typenschild des Gerätes abweicht.

Netzkabel und Netzstecker

Verwenden Sie nur dreipolige Netzkabel, die für mindestens 16 A Belastung (14 AWG oder 2,5 mm²) ausgelegt sind. Der Mantel muß der Norm SJT oder besser entsprechen, er muß für Temperaturen bis 90°C geeignet sein. Ein Netzkabel wird nicht mitgeliefert, kann jedoch als Zubehör bei Martin Professional bestellt werden (siehe „Zubehör“ auf Seite 28).

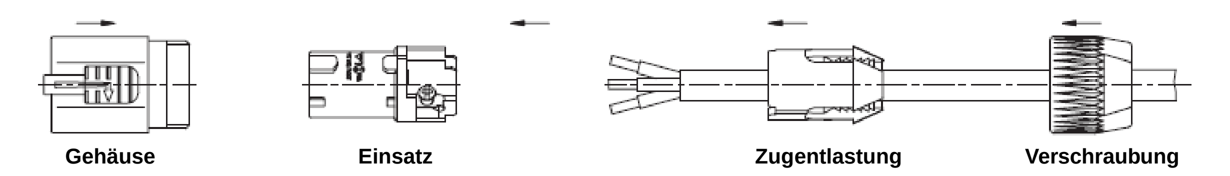
Der Netzeingang ist als blauer Neutrik PowerCon-Verbinder für Neutrik PowerCon NAC3FCA Kabelbuchsen ausgeführt. Der Netzausgang ist als grauer Neutrik PowerCon-Verbinder für Neutrik PowerCon NAC3FCB Kabelstecker ausgeführt. Der blaue Eingangs- und graue Ausgangsverbinder sind unterschiedlich und verwechslungssicher ausgeführt. Die Neutrik-Verbinder werden nicht mitgeliefert und müssen gesondert bestellt werden (siehe „Zubehör“ auf Seite 28).

Wenn Sie das Netzkabel mit einem passenden Netzstecker versehen, dürfen Sie nur Schutzkontaktstecker, die für die Strom- und Leistungsaufnahme des Gerätes ausgelegt sind, verwenden. Befolgen Sie die Montageanweisung des Steckerherstellers. Tabelle 1 zeigt gebräuchliche Adermarkierungen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Elektriker.

Aderfarbe (EU)	Aderfarbe (US)	Anschluß	Symbol	Schraubenfarbe (US)
braun	schwarz	Phase	L	gelb oder messing
blau	weiß	Nullleiter	N	silber
gelb/grün	grün	Schutzerde	⏚ oder ⏚	grün

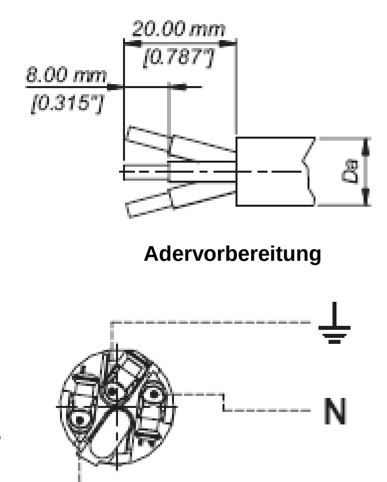
Tabelle 1: Gebräuchlicher Adermarkierungen

Montage der Netzbuchse



Montage der Powercon NAC3FCA-Buchse:

1. Schieben Sie die Verschraubung auf das Kabel.
2. Schieben Sie die Zugentlastung auf das Kabel. Verwenden Sie die weiße Zugentlastung für Kabel mit 5 - 10 mm Außendurchmesser, die schwarze Zugentlastung für Kabel mit 10 - 15 mm Außendurchmesser.
3. Entfernen Sie 20 mm des Kabelmantels (siehe Bild).
4. Isolieren Sie die Adern 8 mm ab.
5. Schieben Sie die Adern in die entsprechenden Anschlüsse (siehe Table 1 oben) und ziehen Sie die Schrauben mit einem kleinen Schlitzschraubendreher fest.
6. Schieben Sie den Einsatz in das Gehäuse. Der Einsatz läßt sich nur in einer Position in das Gehäuse schieben.
7. Schieben Sie die Zugentlastung in das Gehäuse und ziehen Sie die Verschraubung fest (ca. 2,5 Nm). Die Zugentlastung läßt sich nur in einer Position in das Gehäuse schieben.



Adervorbereitung

Anschlüsse

Abbildungen auf dieser Seite mit freundlicher Genehmigung der Neutrik AG.

Netzausgang für weitere Geräte



Warnung! Verbinden Sie nicht mehr als 10 MAC 101 über einen Netzanschluss miteinander.

Sie können mit hilfe des Netzausgangs mehrere Geräte mit Netzspannung versorgen. Beachten Sie hierbei folgende Hinweise:

- Die Verbindung des ersten Gerätes und die Verbindung aller weiteren Geräte der Linie mit dem Netz muss über ein dreiadriges Netzkabel mit dem Aderquerschnitt 2.5 mm^2 und einem Mantel nach SJT oder besser erfolgen.
- Der Netzausgang des MAC 101 ist für einen hellgrauen Neutrik PowerCon NAC3FCB Verbinder geeignet. Der Netzeingang ist für blaue Neutrik PowerCon NAC3FCA Verbinder geeignet.
- Sie dürfen, unabhängig von der lokalen Netzspannung, *höchstens 10 MAC 101 (inklusive des ersten Gerätes der Linie)* miteinander verbinden.

Datenverbindung

Für die Steuerung des MAC 101™ per DMX benötigen Sie eine Datenverbindung.

Der MAC 101™ ist mit 5-poligen, verriegelbaren XLR-Verbindern für den DMX-Ein- und Ausgang ausgestattet. Die XLR-Verbinder sind wie folgt belegt: Pin 1 = Schirm, Pin 2 = Data - (cold), Pin 3 = Data + (hot). Die Pins 4 und 5 der XLR-Verbinder des MAC 101™ werden für zusätzliche Funktionen nach DMX 512-A verwendet. Pin 4 = Data - (cold), pin 5 = Data + (hot).

Die in DMX-Linien übliche Begrenzung von 32 Geräten pro Linie trifft auf den MAC 101 nicht zu. Sie dürfen höchstens 256 Geräte in einer Linie verwenden. Je nach Adressierung reicht der Adressraum einer Linie (512 Kanäle) nicht für 256 Geräte. Beachten Sie:

- Im 8-Kanal Basis-Modus können Sie bis zu 64 Geräte (oder Gerätegruppen mit gleichen Adressen) unabhängig voneinander steuern. Wenn Sie Gerätegruppen bilden, dürfen höchstens 256 MAC 101 in einer Linie miteinander verbunden werden.
- Im erweiteten 12-Kanal Modus können Sie bis zu 42 MAC 101 (oder Gerätegruppen mit gleichen Adressen) unabhängig voneinander steuern. Wenn Sie Gerätegruppen bilden, dürfen höchstens 256 MAC 101 in einer Linie miteinander verbunden werden.

Wenn Sie mehr Geräte oder Gerätegruppen unabhängig steuern wollen, benötigen Sie zusätzliche DMX-Linien.

Tipps zum Aufbau einer zuverlässigen Verbindung

- Verwenden Sie abgeschirmte twisted-pair- Kabel, die der Norm RS-485 entsprechen. Normale Mikrophonkabel können die Daten über längere Strecken nicht zuverlässig übertragen. 24 AWG-Leitungen können für Entfernungen bis zu 300 m verwendet werden. Für größere Distanzen müssen dickere Leitungen und / oder Aufholverstärker eingesetzt werden.
- Um eine Datenkette aufzuteilen, müssen Sie Splitter wie. z.B. den optisch isolierten RS-485 Splitter / Verstärker von Martin™ verwenden.
- Schließen Sie die Datenkette durch Montage eines Abschlusssteckers am Datenausgang des letzten Geräts in der Datenkette ab. Der Abschlussstecker, ein XLR-Stecker mit einem 120 Ohm / 0,25W-Widerstand zwischen den Pins 2 und 3, „saugt“ das Signal auf und verhindert so Reflexionen in der Datenkette. Bei Verwendung eines Splitters muss jeder Zweig der Datenkette abgeschlossen werden.

Anschluss der Datenleitung

1. Schließen Sie den Datenausgang der Steuerung an den 5-poligen Dateneingang (XLR-Stecker) des MAC 101™ an.
2. Verbinden Sie den Datenausgang des ersten Geräts mit dem Dateneingang des nächsten Geräts.
3. Stecken Sie einen 120 Ohm Abschlussstecker in den Datenausgang des letzten Geräts jeder Datenkette.

Montage

Der MAC 101™ kann auf horizontale Böden gestellt oder in beliebiger Orientierung mit einer Hängeschelle (nicht im Lieferumfang enthalten) an einer Truss befestigt werden.



Warnung! Montieren Sie ein zugelassenes Sicherungsseil nur am Ankerpunkt (siehe “Geräte-Übersicht” auf Seite 6).

Der Abstand zur beleuchteten Fläche muß mindestens 200 mm, zu entzündlichem Material (Holz, Kunststoff, Papier, usw.) mindestens 100 mm betragen. Der Luftstrom um das Gerät. In der Nähe des Gerätes darf sich kein leicht entzündliches Material befinden.

Der Kopf muß sich in seinem gesamten Bewegungsbereich frei bewegen können. Er darf nicht mit anderen Objekten kollidieren.

Aufstellen des Gerätes auf dem Boden

Der MAC 101 kann direkt auf die Bühne oder eine andere ebene Fläche gestellt werden. Die Fläche muss für das 10fache Gewicht aller auf ihr gestellten Geräte ausgelegt sein.



Warnung! Die Oberfläche muss hart und glatt sein. Andernfalls können die Lüftungsöffnungen in der Basis des Geräts blockiert werden. Dadurch überhitzt das Gerät. Sichern Sie das Gerät vor Absturz. Verwenden Sie ein Sicherungsseil im zugelassenen Ankerpunkt (siehe “Geräte-Übersicht” auf Seite 6), wenn das Gerät über Grund aufgestellt wird und durch einen Absturz Personen verletzt oder Gegenstände beschädigt werden können.

Montage des MAC 101™ an einer Truss

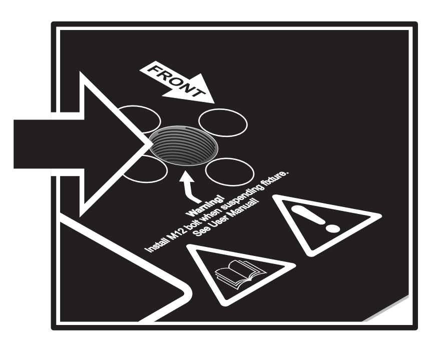
Der MAC 101™ kann in beliebiger Orientierung an einer Truss oder ähnlichen Tragekonstruktionen befestigt werden.



Warnung! Verwenden Sie immer eine Klemme, die für eine M12-Schraube geeignet ist. Die Klemme wird mit einer M12-Schraube an der Basis des MAC 101 befestigt. Die Schraube muss 20 - 30 mm in das Gewinde an der Basis des Gerätes eindringen.

Montage des MAC 101 an einer Truss:

1. Die tragende Struktur muß für mindestens das 10fache Gewicht aller installierten Geräte ausgelegt sein.
2. Die Hängeschelle (z.B. G-Klemme, Nr. 91602003, Halfcoupler Nr. 91602005, Quicktrigger-Klemme Nr. 91602007) ist als Zubehör von Martin erhältlich. Sie benötigen keinen Omega-Adapter.



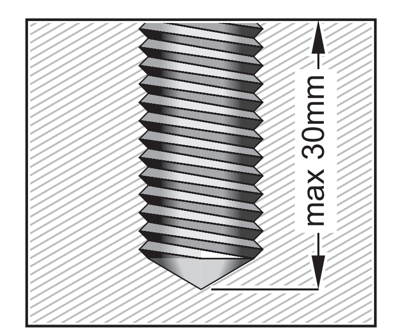


Bild 2: Gewinde für die Klemmenschraube

3. Die Hängeschelle darf nicht beschädigt und muß mindestens für das 10fache Gewicht des Gerätes ausgelegt sein. Montieren Sie die Hängeschelle mit einer M12-Schraube, Güte mindestens 8.8. Das Gewinde der Schraube muß 20 - 30 mm in das Gewinde an der Basis eindringen.
4. Sperren Sie den Arbeitsbereich. Hängen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus in die Struktur. Der Pfeil an der Basis des Gerätes muß in Richtung der zu beleuchtenden Fläche zeigen.Ziehen Sie die Hängeschelle fest.

5. Sichern Sie das Gerät mit einem Sicherungsseil, das für mindestens das 10fache Gerätegewicht ausgelegt ist, gegen Absturz. Montieren Sie das Sicherungsseil nur am Ankerpunkt an der Basis des Gerätes (siehe “Geräte-Übersicht” auf Seite 6). Montieren Sie das Sicherungsseil nicht an anderen Komponenten des Gerätes.
6. Der Kopf darf nicht mit anderen Geräten oder Objekten kollidieren.

Aufhängen des Gerätes

In manchen Regionen kann es zulässig sein, das Gerät an zwei Sicherungsseilen, die an beiden Ankerpunkten (siehe “Geräte-Übersicht” auf Seite 6) befestigt sind, aufzuhängen. Wenn ein Sicherungsseil versagt, wird das Gerät vom zweiten Sicherungsseil gehalten.

Wir empfehlen diese Methode nicht, da die Basis nicht fixiert wird und das Gerät bei Kopfbewegungen nachschwingt. Wir empfehlen ausschließlich die Montage mit einer Hängeschelle.



Warnung! Wenn Sie das Gerät dennoch an zwei Sicherungsseilen aufhängen wollen, Müssen Sie in das Gewinde für die Hängeschelle eine M12-Schraube, Festigkeit mindestens 8.8, einschrauben (siehe Bild 2). Die Schraube muss 20 - 30 mm in das Gewinde eindringen. Andernfalls besteht das Risiko, dass sich der Bügel samt Kopf von der Basis löst und abstürzt.

Einstellungen



Warnung! Lesen Sie die “Sicherheitshinweise” auf Seite 3, bevor Sie den MAC 101 installieren, einschalten, verwenden oder warten.

Bewegen im Gerätemenü

Das Gerätemenü und das hinterleuchtete LC-Display dienen zur Einstellung der DMX-Adresse und individueller Funktionen, Auslesen von Betriebsdaten und Aufruf von Service-Routinen des MAC 101. Im Abschnitt “Gerätemenü” auf Seite 23 finden Sie eine vollständige Übersicht der Menüs und Befehle.

Verwenden der Steuertasten

- Mit ▶ (Enter) öffnen Sie ein Menü, wählen eine Funktion oder übernehmen einen Wert.
- Mit ▲ (Auf) und ▼ (Ab) blättern Sie durch ein Menü oder stellen werte ein.
- Mit ◀ (Menü / Escape) verlassen Sie ein Menü oder eine Funktion, ohne geänderte Werte zu übernehmen oder gehen eine Menü-Ebene höher.

Kurzbefehle

- Halten Sie ◀ (Menü/Escape) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig ▲ (Auf), um einen reset auszuführen.

Display-Funktionen

Das Display des MAC 101 zeigt bei eingeschaltetem Gerät und nach dem Reset die DMX-Adresse.

Die Hinterleuchtung des Displays signalisiert folgende Zustände:

- Während des Resets ist die Beleuchtung abgeschaltet.
- Die Beleuchtung blinkt langsam, wenn das Gerät kein gültiges DMX-Signal empfängt und keine Steuertasten gedrückt wurden. In diesem Fall bleibt die Beleuchtung eingeschaltet und beginnt kurz nach dem letzten Tastendruck wieder zu blinken.
- Das Display kann im Menü **PERSONALITY** →**DISPLAY** abgeschaltet werden. Bei Empfang eines gültigen DMX-Signals ’wacht’ das Display auf.

Einstellen der DMX Adresse

Die DMX-Adresse oder Startadresse ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Befehle von der Steuerung reagiert. Um jedes Gerät unabhängig voneinander zu steuern, müssen Sie ihnen einen eigenen Adressbereich zuordnen. Zwei MAC 101™ können über die selbe Startadresse verfügen, sie reagieren dann identisch und können nicht unabhängig gesteuert werden. Gleiche Startadressen können sinnvoll sein, wenn eine Fehlerdiagnose gestellt werden soll oder die Geräte symmetrisch agieren sollen, besonders wenn inverses Pan/Tilt-Verhalten eingestellt wird.

Die DMX-Adresse wird im Menü **DMX ADDRESS** des Gerätemenüs eingestellt.

DMX Modi

Der DMX Modus wird im Menü **CONT MODE** (control mode) gewählt. Der MAC 101 verfügt über drei verschiedene DMX Modi:

- **RAW** ist der nicht kalibrierte RGB Modus. Die Helligkeit und Sättigung der Farben ist so groß wie möglich, verschiedenen Geräte können jedoch leicht unterschiedliche Farben erzeugen. Der Modus belegt 12 DMX-Kanäle.

- **RGB** ist der kalibrierte RGB Modus. Die Helligkeit und Sättigung der Farben ist etwas geringer als im **RAW** Modus, verschiedene Geräte zeigen jedoch bei identischen Steuerwerten identische Farben. Der Modus belegt 12 DMX-Kanäle.
- **BASIC** ist der Basis-Modus. Er belegt nur 8 DMX-Kanäle, dafür können jedoch nur Farben aus einer definierten Palette gewählt werden (Farbrad-Emulation). Die Funktionen RGB und CTC stehen nicht zur Verfügung.

Die Modi **RAW** und **RGB** verfügen über die selben Funktionen wie der **BASIC** Modus, zusätzlich stehen 4 Kanäle für die RGB-Farbmischung und CTC-Funktion zur Verfügung.

Im “DMX Protokoll” auf Seite 21 finden Sie eine genaue Darstellung, welche Funktionen in welchem Modus zur Verfügung stehen.

Individuelle Einstellungen

Pan- und Tilt-Bewegung

Die Option **P/T SPEED** definiert die Geschwindigkeit der Pan- und Tilt-Bewegung. **FAST** optimiert die Bewegung für hohe Geschwindigkeit, **SLOW** liefert eine sehr weiche, ruckfreie Bewegung. **NORMAL** ist die Grundeinstellung und ein Kompromiss aus beiden Einstellungen. Diese Einstellung ist in den meisten Fällen die optimale Wahl.

PAN INVERT und **TILT INVERT** invertieren die Pan- und Tilt-Bewegung, **SWAP** routet den Pan-Kanal auf Tilt und umgekehrt. Die Funktionen vereinfachen die Programmierung, wenn viele Geräte symmetrische Bewegungen ausführen sollen.

Kühlung

Die Option **FANS** stellt zwei Einstellungen zur Verfügung:

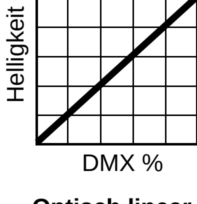
- Die Grundeinstellung **REGULATED** ermöglicht sehr leisen Betrieb bei optimaler Kühlung aller Komponenten. Die Einstellung ist für die meisten Anwendungen die richtige Wahl.
- **FULL** maximiert die Kühlung und reduziert die Betriebstemperatur der Komponenten im Kopf. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn der MAC 101 in warmer Umgebung verwendet wird. Beachten Sie das höhere Betriebsgeräusch des Lüfters.

Die Temperatur-Schutzschaltung schaltet die LEDs unabhängig vom gewählten Kühlungsmodus ab, wenn die Kopftemperatur den sicheren Bereich verläßt. Wenn die Schaltung anspricht, müssen Sie einen Reset über das Gerätemenü oder per DMX ausführen oder das Gerät kurz vom Netz trennen, um die Schaltung zurück zu setzen.

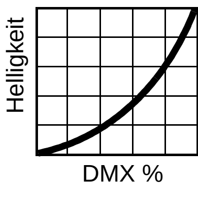
Die Temperatur-Schutzschaltung spricht an, wenn Sie das Gerät in extremen Temperaturbereichen verwenden. Reinigen Sie das Gerät und besonders die Lüfter, prüfen Sie den freien Luftstrom um das Gerät und versuchen Sie, die Umgebungstemperatur durch verbesserte Lüftung zu senken. Wählen Sie den **FULL** Modus des Lüfters. Wenden Sie sich an Martin, wenn das Problem trotzdem weiterhin auftritt.

Dimmer

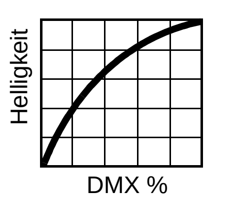
DIMMER CURVE bietet die Auswahl aus vier verschiedenen Dimmerkurven (siehe Bild 3):



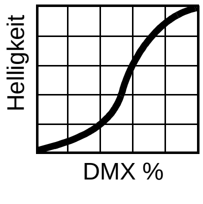
Optisch linear



Exponentiell



Invers exponentiell



S-Kurve

Bild 3: Dimmerkurven

- **LINEAR** (linear) – die Helligkeit nimmt linear zum DMX-Wert zu oder ab.
- **SQUARE LAW** (exponentiell) – die Helligkeit lässt sich im unteren DMX-Wertebereich fein, im oberen Bereich grob steuern.
- **INVERSE SQUARE LAW** (invers exponentiell) – die Helligkeit lässt sich im unteren DMX-Wertebereich grob, im oberen Bereich fein einstellen.

- **S-CURVE**(S-Kurve) – die Helligkeit lässt sich im unteren und oberen DMX-Wertebereich fein, im mittleren Wertebereich grob einstellen.

Unabhängig von der gewählten Kurve im Menü **DIMMER CURVE**, können Sie zusätzlich zwischen der Einstellung **FAST** oder **SMOOTH** wählen:

- **FAST** ist die Grundeinstellung. Die Helligkeit passt sich verzögerungsfrei an den empfangenen Kanalwert an, langsames Dimmen kann jedoch ungleichmäßig erscheinen.
- **SMOOTH** verzögert die Reaktion auf die Änderung des Kanalwertes. Die Einstellung ist ideal, wenn langsame, gleichmäßige Helligkeitswechsel erwünscht sind. Bei schnellen Änderungen kann es jedoch zu leichten Verzögerungen kommen.

Grundeinstellungen laden

Die Grundeinstellungen des MAC 101 können Sie mit dem Befehl **FACTORY DEFAULT** →**LOAD** laden.

Betrieb und Effekte



Warnung! Lesen Sie die “Sicherheitshinweise” auf Seite 3, bevor Sie den MAC 101 installieren, einschalten, verwenden oder warten.

Dieser Abschnitt beschreibt nur die per DMX steuerbaren Funktionen, die besonderer Erklärung bedürfen. Im Abschnitt “DMX Protokoll” auf Seite 21 finden Sie eine vollständige Liste der DMX-Kanäle und deren Funktion.

Pan und Tilt

Der Kopf des MAC 101 kann sich um 540° drehen und 240° kippen. Die Geschwindigkeit der Pan- und Tilt-Bewegung wird über das Gerätemenü eingestellt.

Die Auflösung der Pan- und Tilt-Bewegung beträgt in allen DMX-Modi 16 bit. Der erste Kanal steuert die grobe Bewegung (MSB), der zweite Kanal die Feinbewegung (LSB). Der LSB-Kanal unterteilt die Schritte des MSB-Kanals in jeweils 256 Unterschritte.

Shutter-Effekt

Der elektronische Shuttereffekt ermöglicht sofortiges Auf- und Abblenden und Blitzeffekte mit einstellbarer oder zufälliger Frequenz, pulsierendes Öffnen / Schließen, Burst-Effekte und Ein- und Ausblenden.

Dimmer

Der elektronische Vollbereichsdimmer ist im Abschnitt “Dimmer” auf Seite 14 detailliert beschrieben.

Einstellen der Lichtfarbe

Farbrad-Effekt

Das elektronische Farbrad ermöglicht die Einstellung der Farbe wie bei Geräten mit normaler Lichtquelle und Farbrad. Das Farbrad ist mit 33 LEE-Farben ’bestückt’. Sie können die Farben weich überblenden oder schnell wechseln. Eine Zufallsfunktion steht zur Verfügung.

Der Farbrad-Effekt steht in allen DMX-Modi zur Verfügung.

Im Abschnitt “DMX Protokoll” auf Seite 21 finden Sie die RGB-Kanalwerte der Farben des Farbrades.

Priorität des Farbrades

Das Farbrad hat in beiden Einstellungen **RAW** oder **RGB** Priorität vor den Werten der RGB-Kanäle. Um die RGB Farbmischung verwenden zu können, muss der DMX-Wert des Farbrades zwischen 000 und 009 liegen. Alle Werte oberhalb 009 aktivieren das Farbrad und unterdrücken die Werte der RGB-Kanäle.

RGB Farbmischung

Die RGB Farbmischung steht in den Modi RAW und RGB zur Verfügung:

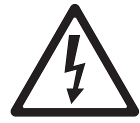
- Der Raw RGB Modus (**RAW**) begrenzt die maximale Helligkeit der LEDs nicht, die Farben sind nicht kalibriert.
- Der kalibrierte RGB Modus (**RGB**) reduziert die maximale Helligkeit der LEDs auf den im Werk kalibrierten Wert. Die Farben und Weiß sind kalibriert, die Farbunterschiede zwischen mehreren MAC 101 praktisch nicht wahrnehmbar.

CTC (Einstellung der Farbtemperatur

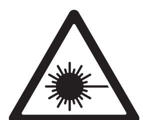
In beiden Modi **RAW** oder **RGB** steuert ein Wert über 019 des CTC-Kanals (12) die Farbtemperatur der erzeugten Farben. Je gesättigter die Farbe ist, desto weniger fällt die Einstellung des CTC-Kanals ins Gewicht. Der größte Einstellbereich steht bei Wahl von Weiß zur Verfügung.

Die Farbtemperatur kann von 10 000 - 2 500 K eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist 5 600 K.

Wartung und Reparatur

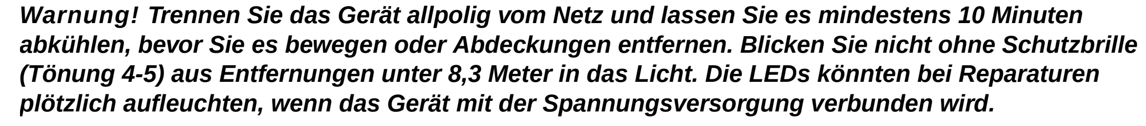








Warnung! Lesen Sie die “Sicherheitshinweise” auf Seite 3, bevor Sie den MAC 101 warten.



Warnung! Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es mindestens 10 Minuten abkühlen, bevor Sie es bewegen oder Abdeckungen entfernen. Blicken Sie nicht ohne Schutzbrille (Tönung 4-5) aus Entfernungen unter 8,3 Meter in das Licht. Die LEDs könnten bei Reparaturen plötzlich aufleuchten, wenn das Gerät mit der Spannungsversorgung verbunden wird.

Wichtig! Überlassen Sie alle Arbeiten, die nicht hier beschrieben werden, einem Martin-Techniker.

Wichtig! Exzessive Staub-, Nebelfluid- und Partikelablagerungen vermindern die Leistung und verursachen Überhitzung und Beschädigungen des Geräts. Fehlfunktionen, die durch mangelhafte Reinigung oder Wartung verursacht wurden sind nicht von der Produktgarantie gedeckt.

Der Anwender soll den MAC 101™ regelmäßig reinigen. Außerdem kann der Anwender die Firmware aktualisieren oder den optionalen Diffusor (als Zubehör erhältlich) installieren. Alle andere Wartungs- und Reparaturarbeiten am MAC 101™ müssen von Martin Professional oder autorisierten Service- Werkstätten ausgeführt werden.

Die Installation, Reparatur- und Wartungsarbeiten können weltweit durch die Martin Professional Service-Organisation und ihren autorisierten Vertretern vor Ort ausgeführt werden. Dadurch stellen Sie sicher, immer die optimale und umfassendste Wartung Ihrer Geräte während der gesamten Lebensdauer zu bekommen. Wenden Sie sich für mehr Informationen an Ihren Martin-Händler.

Es ist einer der Grundsätze von Martin, stets Komponenten und Beschichtungen höchster Qualität einzusetzen, um die maximale Leistung und hohe Lebensdauer der Komponenten zu erreichen. LEDs in Scheinwerfern unterliegen jedoch im Laufe ihres Lebens Verschleiß und Verbrauch. Dadurch können sich z.B. die Farben der Farbmischung oder die Helligkeit im Verlaufe vieler tausend Betriebsstunden verändern. Die Lebensdauer der Komponenten hängt stark von den Betriebsbedingungen, der Wartung und der Umgebung, in der das Gerät verwendet wird, ab. Deswegen ist es unmöglich, exakte Lebensdauern für LEDs zu definieren. Sie müssen die LEDs eventuell durch Martin Professional ersetzen lassen, wenn sie ihre Charakteristik durch Verschleiß und Verbrauch verändert haben und Sie Wert auf sehr präzise optische Parameter legen.

Die Angabe der Lebensdauer der LEDs basiert auf den vom LED Hersteller angegebenen Werten. Die Verwendung der LEDs in Scheinwerfern weicht von den testkonditionen der Hersteller ab, deswegen werden die LEDs schneller als im Labor altern. Um die Lebensdauer der LEDs zu optimieren, sollten Sie die Umgebungstemperatur so niedrig wie möglich halten und die LEDs nicht länger als nötig in Betrieb nehmen.

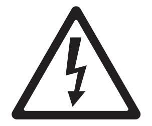
Reinigung

Die Reinigungsintervalle hängen stark von den Einsatzbedingungen des Geräts ab. Deswegen ist es unmöglich, genaue Reinigungsintervalle für den MAC 101 anzugeben. Die Einsatzbedingungen sind maßgebend für die Reinigungsintervalle. Berücksichtigen Sie besonders folgende Faktoren:

- Einsatz von Nebelmaschinen
- Hohe Luftgeschwindigkeiten (z.B. neben Ansaugöffnungen von Klimaanlagen)
- Zigarettenrauch
- Staubige Luft (Bühneneffekte, staubige Hallen, Staubbelastung bei Open-Air-Veranstaltungen usw.)

Wenn einer oder mehrere Faktoren auftreten, sollten Sie das Gerät nach den ersten 100 Betriebsstunden überprüfen. Wiederholen Sie die Prüfung in regelmäßigen Abständen, bis Sie das richtige Reinigungs-intervall ermittelt haben. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Martin Händler.

Reinigen Sie die optischen Komponenten vorsichtig und in einer gut beleuchteten Umgebung. Die Beschichtung der Oberflächen kann leicht verkratzt werden. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, die Kunststoff oder lackierte Oberflächen angreifen.



***WARNUNG*! Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen, bevor Sie die Reinigung beginnen.**

1. Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es mindestens 10 Minuten abkühlen.
2. Entfernen Sie losen Staub und Schmutz am Gehäuse und den Lüftungsöffnungen an Kopf und Basis des Gerätes durch Saugen oder Ausblasen mit Druckluft.
3. Entfernen Sie die Zentralschraube des Tubus, entfernen Sie den Tubus und reinigen Sie die Linsen der LEDs mit einem weichen, fusselfreien Tuch, das mit einer milden Reinigungslösung befeuchtet wurde. Entfernen Sie fest sitzende Partikel nicht durch reiben, sondern tupfen. Trocknen Sie die linsen mit einem weichen, fusselfreien Tuch oder Druckluft geringen Druckes. Entfernen Sie fest sitzende Partikel mit einem Tuch oder Wattestäbchen, das mit Glasreiniger oder destilliertem Wasser befeuchtet wurde.
4. Installieren Sie den Tubus und ziehen Sie die Zentralschraube fest.
5. Siehe Bild 4. Entfernen Sie das Lüftergitter an der Rückseite des Kopfes, indem Sie die Rastnase zwischen Gehäuse und Pfeilmarkierung des Gitters mit einem kleinen Schlitzschraubendreher anheben. Ziehen Sie das Gitter aus dem Gehäuse. Reinigen Sie das Gitter und den Lüfter mit Wattestäbchen und einem Staubsauger. Montieren Sie das Lüftergitter.
6. Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn es vollständig trocken ist.

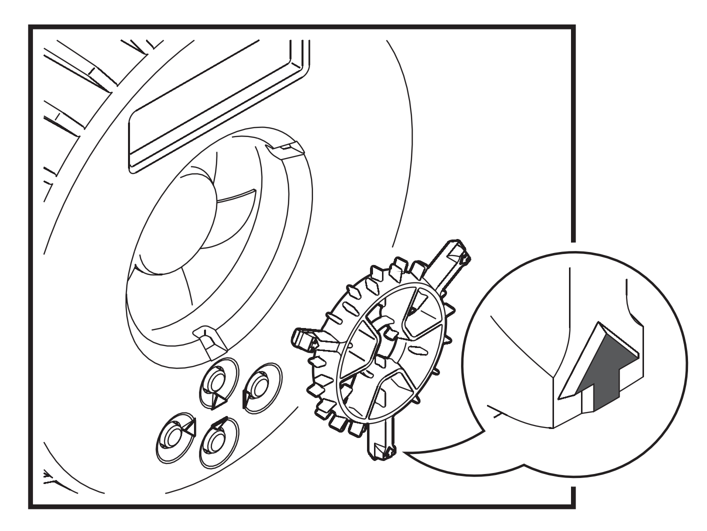


Bild 4: Entfernen des Lüftergitters am Kopf

Service-Routinen des Gerätemenüs

Funktionstest

TEST enthält vier Testroutinen für den Test von Pan/Tilt, LEDs und das Display ohne oder mit externer Steuerung.

Pan- und Tilt-Kalibrierung

Pan und Tilt des MAC 101 wurden während der Herstellung kalibriert, um die identische Bewegung der produzierten Geräte sicher zu stellen. Die Justage sollte zunächst nicht erforderlich sein, im Laufe der Zeit kann jedoch Verschleiß eine Kalibrierung erforderlich machen. Gehen Sie so vor:

1. Die Pan-Kalibrierung ist am einfachsten, wenn mehrere Geräte übereinander hängen. Wählen Sie eine Tilt-Position, bei der Sie die Kopfbewegung gut beobachten können und wählen Sie bei jedem Gerät den selben Pan-Wert. Wählen Sie ein beliebiges Gerät als Referenzgerät.
2. Rufen Sie bei allen Geräten das Menü **SERVICE** →**CALIBRATION** →**PAN OFFSET** auf und drücken Sie ▶. Warten Sie, bis der Kopf in die Pan-Kalibrierposition gefahren ist und gleichen Sie die Position mit ▲ und ▼ der Position des Referenzgerätes an. Mit ▶ speichern Sie die Einstellung, ◀ verlässt das Menü.
3. Die Tilt-Kalibrierung ist am einfachsten, wenn mehrere Geräte horizontal nebeneinander hängen. Wählen Sie eine Pan-Position, bei der Sie die Kopfbewegung gut beobachten können und wählen Sie bei jedem Gerät den selben Tilt-Wert. Wählen Sie ein beliebiges Gerät als Referenzgerät.
4. Rufen Sie bei allen Geräten das Menü **SERVICE** →**CALIBRATION** →**TILT OFFSET** auf und drücken Sie ▶. Warten Sie, bis der Kopf in die Tilt-Kalibrierposition gefahren ist und gleichen Sie die Position mit ▲ und ▼ der Position des Referenzgerätes an. Mit ▶ speichern Sie die Einstellung, ◀ verlässt das Menü.

Installation neuer Software

Der MAC 101 verfügt über Software, die vom Anwender aktualisiert, und Firmware, die nur von Martin und autorisierten Partnern aktualisiert werden kann. Die neueste Software des MAC 101 finden Sie im Support-Bereich der Martin website www.martin.com.

Vor der Installation neuer Firmware müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Sie benötigen:

- Die MAC 101 Update-Datei, die Sie im Support-Bereich der Martin website finden (http://www.martin.com).
- Das Martin Software Uploader Programm, das Sie zum Download im Support-Bereich der Martin website finden.
- Einen PC mit Windows 2000/XP
- Das Martin Universal USB/DMX-Interface samt Kabeln.

Installation der Software

1. Verbinden Sie das USB-DMX-Interface mit dem DMX-Eingang des MAC 101.
2. Überspielen Sie die Software wie in der Anleitung des Software Uploaders beschrieben.
3. Trennen Sie den Uploader vom Gerät und verbinden Sie das Gerät mit der DMX-Linie.
4. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Nach erfolgreichem Reset ist das Gerät mit neuer Software einsatzbereit. Sollte ein Fehler auftreten, schalten Sie das Gerät aus und wieder an. Nun sollte der Reset korrekt ausgeführt werden.

Betriebsinformationen

DMX-Signal

Das Menü **DMX LIVE** zeigt die DMX-Werte an, die das Gerät für jeden Kanal empfängt. Wenn das Gerät nicht wie erwartet reagiert, kann das Auslesen der DMX-Werte die Fehlersuche erleichtern.

Geräteinformationen

Der MAC 101 stellt im Menü **INFO** verschiedene Informationen bereit:

- Software / Firmware-Version
- Sie können die Temperaturen des Netzteils in der Basis und der LED-Treiber im Kopf auslesen. Sie können die aktuelle Temperatur und die höchste Temperatur der Komponenten seit Rückstellung der Anzeige auslesen. Der Zähler **TOTAL** ist nicht rücksetzbar.
- Sie können die Betriebsstunden seit Produktion des Gerätes (nicht rücksetzbar) und seit letzter Rückstellung des Zählers (rücksetzbar) anzeigen.
- Sie können die Seriennummer des Gerätes und seine RDM ID anzeigen.

Displaymeldungen

Bei Auftreten eines Fehlers zeigt der MAC 101 Fehlerinformationen im Display. Siehe “Displaymeldungen” auf Seite 25.

Schmierung

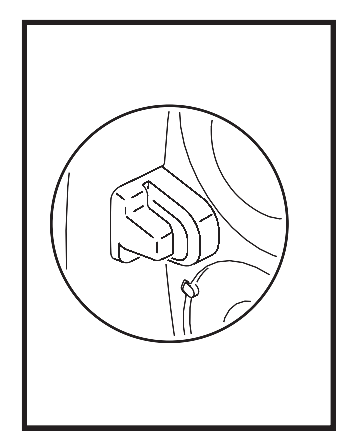
Der MAC 101 muss nicht regelmäßig geschmiert werden. Abhängig von den Einsatzbedingungen kann es erforderlich sein, die beweglichen Komponenten des Pan- und Tilt-Antriebes zu schmieren. Laute Bewegungen sind ein Anzeichen für mangelnde Schmierung. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren Martin-Händler.

Installation des optionalen Diffusors

Als Zubehör steht ein Satz aus acht Diffusoren für den MAC 101 unter der Artikelnummer 91616018 zur Verfügung. Der Diffusor steigert die Qualität der Farbmischung und vergrößert den Streuwinkel.

Installation des Diffusors:

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz und lassen Sie es mindestens 10 Minuten abkühlen.
2. Lösen Sie die Torx-Zentralschraube des Tubus und nehmen Sie den Tubus ab.
3. Legen Sie den Diffusor auf die LEDs. Beachten Sie dabei die Markierungen (siehe Bild 5).



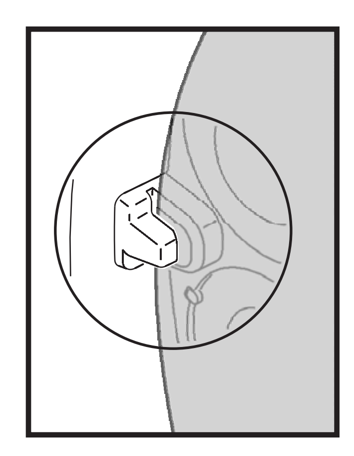


Bild 5: Diffusormarkierungen

4. Siehe Bild 6. Richten Sie die zwei Markierungspfeile an Tubus und Kopf aufeinander aus. Drücken Sie den Tubus auf den Kopf, dabei müssen die Rasten an der Linsenplatte in die Aussparungen am Tubus eingreifen.
5. Ziehen Sie die Zentralschraube des Tubus fest.

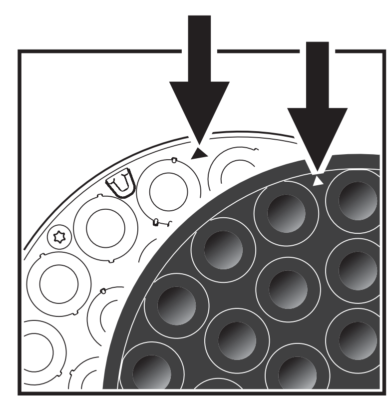


Bild 6: Markierungen am Tubus

Installation des optionalen Top hats

Zur Reduzierung des Streulichtes MAC 101 steht ein Top hat, der in kürzester Zeit montiert werden kann, als Zubehör zur Verfügung.

Installation:

1. Siehe Bild 7. Richten Sie die Halteklammern des Top hats aus. Sie sollen die Tiltachse des kopfes wie gezeigt passieren und die Tiltbewegung nicht blockieren.
2. Schieben Sie den Top hat auf den Tubus, bis die Halteklammern im Kühlkörper einrasten.

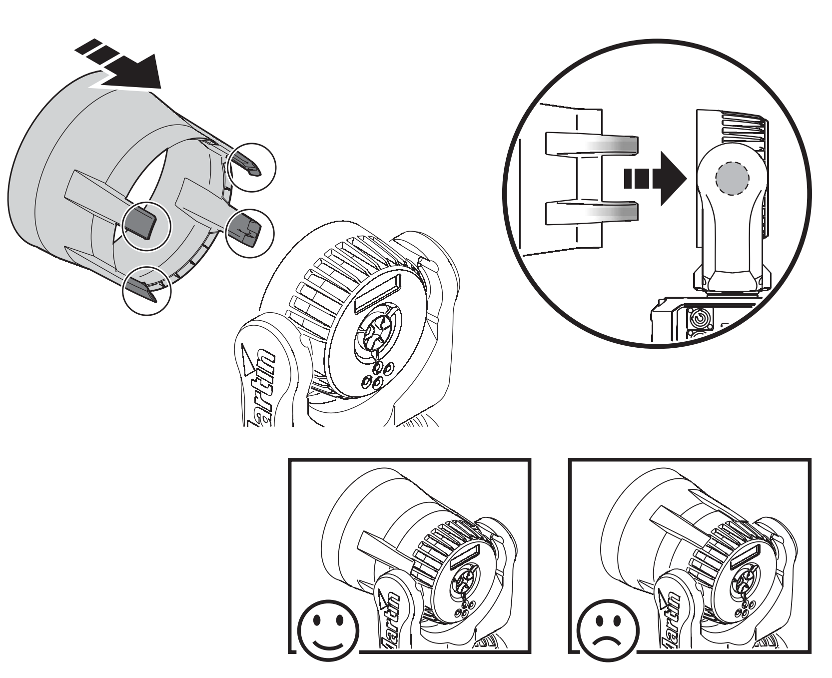


Bild 7: Ausrichten der Halteklammern des Top hats

DMX Protokoll

Raw, RGB	Basic	DMX Werte	Prozent	Funktion
1	1			**Elektronischer Shutter-Effekt**
		0 - 19	0 - 7	Shutter geschlossen
		20 - 49	8 - 19	Shutter offen
		50 - 64	20 - 25	Strobe 1 (schnell →langsam)
		65 - 69	26 - 27	Shutter offen
		70 - 84	28 - 33	Strobe 2: öffnend pulsierend (schnell →langsam)
		85 - 89	34 - 35	Shutter offen
		90 - 104	36 - 41	Strobe 3: schließend pulsierend (schnell →langsam)
		105 - 109	42 - 43	Shutter offen
		110 - 124	44 - 49	Strobe 4: Zufälliger Strobe (schnell →langsam)
		125 - 129	50 - 51	Shutter offen
		130 - 144	52 - 57	Strobe 5: Zufällig öffnend pulsierend (schnell →langsam)
		145 - 149	58 - 59	Shutter offen
		150 - 164	60 - 65	Strobe 6: Zufällig schließend pulsierend (schnell →langsam)
		165 - 169	66 - 67	Shutter offen
		170 - 184	68 - 73	Strobe 7: burst pulsierend (schnell →langsam)
		185 - 189	74 - 75	Shutter offen
		190 - 204	76 - 81	Strobe 8: burst zufällig pulsierend (schnell →langsam)
		205 - 209	82 - 83	Shutter offen
		210 - 224	84 - 89	Strobe 9: Sinuswelle (schnell →langsam)
		225 - 229	90 - 91	Shutter offen
		230 - 244	92 - 97	Strobe 10: burst (schnell →langsam)
		245 - 255	98 - 100	Shutter offen
2	2			**Dimmer**
		0 - 255	0 - 100	Geschlossen →offen
3	3			**Pan**
		0 - 255	0 - 100	Pan 0 - 430°
4	4			**Pan fein**
		0 - 255	0 - 100	Pan fein (Least Significant Byte)
5	5			**Tilt**
		0 - 255	0 - 100	Tilt 0 - 300°
6	6			**Tilt fein**
		0 - 255	0 - 100	Tilt fein (Least Significant Byte)
7	7			**Gerätesteuerung**
		0 - 9	0 - 1	*Keine Funktion*
		10 - 14	2 - 3	Reset[1]
		15 - 39	4 - 13	*Keine Funktion*
		40 - 44	14 - 15	PTSP = NORM[2]
		45 - 49	16 - 17	PTSP = FAST[2]
		50 - 54	18 - 19	PTSP = SLOW[2]
		55 - 59	20 - 21	*Keine Funktion*
		60 - 64	22 - 23	Lüftermodus FULL[2]
		65 - 69	24 - 25	*Keine Funktion*
		70 - 74	26 - 27	Lüftermodus REGULATED[2]
		75 - 89	28 - 33	*Keine Funktion*
		90 - 94	34 - 35	RGB Farbmischung (kalibriert)[3]
		95 - 99	36 - 37	*Keine Funktion*
		100 - 104	38 - 40	RAW Farbmischung (nicht kalibriertes RGB)[3]
		105 - 109	41 - 42	*Keine Funktion*
		110 - 114	43 - 44	Schnelle Dimmung, sofortige Reaktion[2]
		115 - 119	45 - 46	*Keine Funktion*
		120 - 124	47 - 48	Langsame Dimmung, Reaktion etwas verzögert[2]
		125 - 249	49 - 97	*Keine Funktion*
		250 - 255	98 - 100	Display beleuchten

[1]Wenn der DMX-Reset im Menü gesperrt wurde, muss Kanal 2 auf Wert 232 und Kanal 1 auf Wert 0 gesetzt werden, um den DMX-Reset auszuführen. Die Werte müssen mind. 5 s gesendet werden, die Kanäle müssen auf 'Snap' stehen.

[2]Überschreibt Menüwert: Einstellung bleibt erhalten.

[3]Wert muss mind. 3 s gesendet werden. Einstellung bleibt erhalten.

Tabelle 2: DMX Protokoll

Raw, RGB	Basic	DMX Werte	Prozent	Funktion
8	8			**Farbrad-Effekt**
		0 - 9	0 - 1	Offen. RGB Farbmischung möglich, wenn **RAW** oder **RGB** Modus gewählt wurde
		10 - 14	2 - 3	LEE 790 - Moroccan pink
		15 - 19	4 - 5	LEE 157 - Pink
		20 - 24	6 - 7	LEE 332 - Special rose pink
		25 - 29	8 -9	LEE 328 - Follies pink
		30 - 34	10 - 11	LEE 345 - Fuchsia pink
		35 - 39	12 - 13	LEE 194 - Surprise pink
		40 - 44	14 - 15	LEE 181 - Congo Blue
		45 - 49	16 - 17	LEE 071 - Tokyo Blue
		50 - 54	18 - 19	LEE 120 - Deep Blue
		55 - 59	20 - 21	LEE 079 - Just Blue
		60 - 64	22 - 23	LEE 132 - Medium Blue
		65 - 69	24 - 25	LEE 200 - Double CT Blue
		70 - 74	26 - 27	LEE 161 - Slate Blue
		75 - 79	28 - 29	LEE 201 - Full CT Blue
		80 - 84	30 - 31	LEE 202 - Half CT Blue
		85 - 89	32 - 33	LEE 117 - Steel Blue
		90 - 94	34 - 35	LEE 353 - Lighter Blue
		95 - 99	36 - 37	LEE 118 - Light Blue
		100 - 104	38 - 39	LEE 116 - Medium Blue Green
		105 - 109	40 - 41	LEE 124 - Dark Green
		110 - 114	42 - 43	LEE 139 - Primary Green
		115 - 119	44 - 45	LEE 089 - Moss Green
		120 - 124	46 - 47	LEE 122 - Fern Green
		125 - 129	48 - 49	LEE 738 - JAS Green
		130 - 134	50 - 51	LEE 088 - Lime Green
		135 - 139	52 - 53	LEE 100 - Spring Yellow
		140 - 144	54 - 55	LEE 104 - Deep Amber
		145 - 149	56 - 57	LEE 179 - Chrome Orange
		150 - 154	58 - 59	LEE 105 - Orange
		155 - 159	60 - 61	LEE 021 - Gold Amber
		160 - 164	62 - 63	LEE 778 - Millennium Gold
		165 - 169	64 - 65	LEE 135 - Deep Golden Amber
		170 - 174	66 - 67	LEE 164 - Flame Red
		175 - 179	68 - 69	Offen
				Farbraddrehung
		180 - 201	70 - 78	Im Uhrzeigersinn, schnell →langsam
		202 - 207	79 - 80	Stop (stoppt auf aktueller Farbe)
		208 - 229	81 - 89	Gegen Uhrzeigersinn, langsam →schnell
		230 - 234	90 - 91	Offen
				Zufällige Farbe
		235 - 239	92 - 93	Schnell
		240 - 244	94 - 95	Mittel
		245 - 249	96 - 97	Langsam
		250 - 255	98 - 100	Offen
9				**Rot**
		0 - 255	0 - 100	Rot 0 →100%
10				**Grün**
		0 - 255	0 - 100	Grün 0 →100%
11				**Blau**
		0 - 255	0 - 100	Blau 0 →100%
12				**Farbtemperatur**
		0 - 19	0 - 7	Keine Funktion
		20 - 255	8 - 100	CTC 10 000K →2 500K

Tabelle 2: DMX Protokoll

Hinweis: DMX-Werte "Keine Funktion" haben keine Funktion - der letzte Wert mit Funktion wird verwendet. Im **RAW** Modus ist die RGB-Farbe nicht kalibriert. Im **RGB** Modus ist die RGB-Farbe kalibriert.

Gerätemenü

Menü	Pfad	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
DMX ADDRESS		**1** – **501** (RAW/RGB) **1** – **505** (BASIC)	DMX Adresse (Grundeinstellung = **1**). Die DMX-Adresse ist limitiert, damit keine Adresse eingestellt werden kann, deren Bereich über Kanal 512 endet.
CONT MODE	**RAW**		**Raw RGB Farbmischung (nicht kalibriert)**
	RGB		RGB Farbmischung (kalibriert)
	BASIC		Basic DMX Modus
PERSONALITY	**P/T SETTING**	**P/T SPEED**	Pan- / Tiltgeschwindigkeit **normal** / schnell / langsam
		SWAP	Pan und tilt vertauschen (Pan-Werte bewegen Tilt und umgekehrt) - **off** / on
		PAN INVERT	Pan invers (umgekehrte Bewegung) - **off** / on
		TILT INVERT	Tilt invers (umgekehrte Bewegung) - **off** / on
	FANS	**REGULATED**	**Lüfter temperaturgeführt**
		FULL	Maximale Lüftergeschwindigkeit
	DIMMER CURVE	**LINEAR**	Dimmerkurve linear
		SQUARE LAW	**Dimmerkurve exponentiell**
		INV SQUARE LAW	Dimmerkurve invers exponentiell
		S-CURVE	Dimmerkurve S-Kurve
	DIMMER SPEED	**FAST**	**Maximale Dimmergeschwindigkeit**
		SMOOTH	Dimmer auf qualität optimiert (mit beschränkter Geschwindigkeit)
	DMX RESET	**OFF**	Reset per DMX gesperrt
		ON	**Reset per DMX möglich**
	DISPLAY	**ON**	Display immer an
		2MN	**Display schaltet 2 min nach letztem Tastendruck ab.**
		5MN	Display schaltet 5 min nach letztem Tastendruck ab.
		10MN	Display schaltet 10 min nach letztem Tastendruck ab.
	DISPLAY INTENSITY	**10-100**	Helligkeit des Displays. Grundeinstellung=**100**
	ERROR MODE	**NORMAL**	**Zeigt Fehlermeldungen mit 100% Hrlligkeit an (unabhängig von der Einstellung DISPLAY INTENSITY). Die Service-LED leuchtet auf.**
		SILENT	Fehlermeldungen werden unterdrückt, die Service-LED leuchtet dennoch auf.
FACTORY SETTING	**FACTORY DEFAULT**	**LOAD**	Alle Einstellungen (außer Kalibrierung) auf die Grundeinstellungen setzen. *Hinweis: Das kann bis zu 2 min dauern.*
INFO	**VERSION**		CPU Firmware-Version
	POWER ON HOURS	**RESETTABLE**	Betriebsstunden seit letzter Rückstellung.
		TOTAL	Betriebsstunden seit Produktion des Gerätes
		CLEAR RESETTABLE	Rücksetzbare Zähler zurücksetzen.
	MAIN PCB TEMP	**CURRENT**	Auktuelle Temperatur der Hauptplatine anzeigen.
		SINCE RESET	Höchste Temperatur der Hauptplatine seit letzter Rückstellung
		TOTAL	Höchste Temperatur der Hauptplatine seit Produktion des Gerätes.
	PIXEL TEMP	**CURRENT**	Aktuelle LED-Temperatur anzeigen
		SINCE RESET	Höchste LED-Temperatur seit letzter Rückstellung
		TOTAL	Höchste LED-Temperatur seit Produktion des Gerätes
	SERIAL NUMBERS	**RDM**	RDM ID des Gerätes anzeigen
		FIXT SERIAL NUMBER	Seriennummer des Gerätes anzeigen
TEST	**TEST ALL**		LEDs und Pan-/Tiltbewegung testen
	TEST LED		Nur LEDs testen
	TEST PAN & TILT		Nur Pan-Tiltbewegung testen
	TEST DISPLAY		Alle Segmente des Displays testen

Tabelle 3: Gerätemenü

Menü	Pfad	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
DMX LIVE	RATE	xx Hz	DMX-Übertragungsgeschwindigkeit in Echtzeit, Pakete pro Sekunde
	QUALITY	0 - 100%	Prozentualer Anteil der fehlerfrei empfangenen Pakete
	START CODE	0 - 255	Dezimalwert des DMX Startcodes, Echtzeit
	SHUTTER	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	DIMMER	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	PAN	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	PAN FINE	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	TILT	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	TILT FINE	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	CONTROL	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	COLOR WHEEL	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert
	RED	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert (nicht im Basic DMX Modus)
	GREEN	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert (nicht im Basic DMX Modus)
	BLUE	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert (nicht im Basic DMX Modus)
	CTC	0 - 255	Für diesen Kanal empfangener DMX-Wert (nicht im Basic DMX Modus)
SERVICE	P/T FEEDBACK	ON	**Pan-/Tilt-Lagekorrektur aktiv**
		OFF	Pan-Tilt-Lagekorrektur nicht aktiv (Wird nicht gespeichert)
	CALIBRATION	PAN OFFSET	Pan kalibrieren
		TILT OFFSET	Tilt kalibrieren

Tabelle 3: Gerätemenü

Displaymeldungen

Meldung	Erscheint, wenn...	Abhilfe
RST (Reset)	... das Gerät beim Einschalten einen Reset ausführt.	Warten, bis der Reset beendet ist.
SRST (Serial reset)	... das Gerät einen Resetbefehl per DMX erhalten hat.	Warten, bis der Reset beendet ist. Im Menü **PERSONALITY** →**DMX RESET** auf **OFF** kann der Reset per DMX gesperrt werden.
MERR - MEMORY ERROR	...der EEPROM-Speicher nicht gelesen werden kann.	Reset ausführen. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.
HTSE - HEAD TMP SEN ERR	...der Temperatursensor im Kopf nicht funktioniert.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
LTSE - LAMP TEMP SEN ERROR	...der Temperatursensor der LEDs nicht funktioniert.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
HTSE - HEAD TMP CUT OFF	...der Temperatursensor im Kopf eine unzulässig hohe Temperatur feststellt. Die LEDs werden abgeschaltet.	Prüfen Sie die Umgebungstemperatur. Reinigen Sie das Gerät. Wenden Sie sich an den Martin-Service.
LTSE - LAMP TEMP CUT OFF	...der Temperatursensor der LEDs eine unzulässig hohe Temperatur feststellt. Die LEDs werden abgeschaltet.	
FBEP - PAN FBACK ERR **FBET - TILT FBACK ERR**	...die Lagekorrektur defekt ist. nach kurzer Zeit stoppt der Effekt in einer zufälligen Position.	Reset ausführen. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.
PSER - PAN SENSOR ERR **TIER - TILT SENSOR ERR** **DRER - DRIVER CURR ERR**	...ein elektrischer Defekt im Indexkreis von Pan oder Tilt vorliegt oder einer der Treiber defekt ist. Nach kurzer Zeit fährt das Gerät an den Anschlag und arbeitet dann weiter.	Reset ausführen. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.
VOLT - VOLTAGE ERR **RAME - RAM ERROR**	...ein Spannungs- oder RAM-Fehler vorliegt.	Reset ausführen. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.
COLD - EFFECTS TOO COLD	...die Temperatur zu niedrig ist.	Lassen Sie das Gerät zum Anwärmen eingeschaltet. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem bei wrmem Gerät nicht verschwindet.
FAN - FAN ERROR	...ein Lüfter oder Lüfterteiber defekt ist.	Der lüfter an der Rückseite des Kopfes muss frei drehen. Wenden Sie sich an den Martin-Service.
COER - COLOR ERROR	...ein Treiberfehler vorliegt.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
CCER - COLOR CALIB ERR	...die Daten der Farbkalibrierung defekt sind oder ein Kommunikationsfehler vorliegt.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.

Tabelle 4: Displaymeldungen

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Gerät ohne Funktion	Keine Netzspannung	Spannungsversorgung und Leitungen prüfen
	Interner Fehler	Gerät von einem Martin-Techniker prüfen lassen.
Ein oder mehrere Geräte führen den Reset korrekt aus, reagieren aber falsch oder gar nicht auf die Steuerung.	Fehler in der Datenlinie	Verbinder und Leitungen prüfen. Schlechte Verbindungen reparieren. Defekte Leitungen reparieren oder ersetzen.
	Datenlinie nicht terminiert	Abschluß-Stecker auf den Datenausgang des letzten Gerätes der Linie stecken.
	DMX-Adresse falsch	Adresse am Gerät und der Steuerung prüfen. DMX-Modus prüfen.
	Eines der Geräte ist defekt und stört die Datenübertragung.	Jeweils die Datenleitung eines Gerätes der Linie überbrücken, bis der Fehler verschwindet. Defektes Gerät ersetzen oder von einem Martin Service-Techniker reparieren lassen.
	XLR Belegung falsch (Pins 2 und 3 vertauscht)	Installieren Sie zwischen den Geräten einen Phasendreher, der die Pins 2 und 3 tauscht oder korrigieren Sie die Pinbelegung des betreffenden Gerätes.
Die LEDs werden unerwartet abgeschaltet	Gerät zu heiß	Reinigen Sie das Gerät und besonders die Lüfter. Die Umgebungstemperatur darf nicht zu hoch sein. Aktivieren Sie den Lüftermodus FULL. Kontaktieren Sie den Martin-Service, wenn das Problem weiterhin auftritt.

Tabelle 5: Fehlerbehebung

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

Länge . . . 241 mm (Bügel)
Breite . . . 241 mm (Bügel)
Höhe . . . 304 mm
Gewicht . . . 3.7 kg

Dynamische Effekte

Elektron. Farbrad-ffekt . . . 33 LEE-Farben plus weiß, Farbraddrehung
Farbmischung . . . RGB
Rot . . . 0 - 100%
Grün . . . 0 - 100%
Blau . . . 0 - 100%
Farbtemperatur . . . Variabel von 10 000 - 2 500 K
Shutter . . . Elektronisch, Puls- und Zufallseffekte
Elektronischer Dimmer . . . 0 - 100%, vier Dimmerkurven
Pan . . . 540°
Tilt . . . 240°
Pan/Tilt-Geschwindigkeit . . . Einstellbar

Optik

Lichtquelle . . . 12 rote, 12 grüne und 12 blaue Cree XP-E Hochleistungs-LEDs
Mindest-Lebensdauer der LEDs . . . 50 000 h (>70% Anfangshelligkeit)*

Angaben des Herstellers, nach Vorgaben des Herstellers gemessen

Photometrische Daten

Gesamtlichtstrom . . . 2200 lm

Steuerung und Programmierung

Steueroptionen . . . DMX, 3 Steuermodi (RGB raw/kalibriert, RGB + CTC aktiv / nicht aktiv)
Auflösung . . . 8 bit, Pan und Tilt 16 bit
DMX-Kanäle . . . 8/12
Einstellung und Adressierung . . . Gerätemenü mit beleuchtetem LC-Display
Protokoll . . . USITT DMX512/1990
Empfänger . . . RS-485
Firmware-Update . . . Via DMX mit Martin Universal USB/DMX Interface

Konstruktion

Farbe . . . Schwarz
Gehäuse . . . Stoßfester, flammwidriger Kunststoff
Schutzart . . . IP 20

Installation

Befestigung . . . Ein M12 Gewinde für die Klemmenbefestigung
Orienierung . . . Beliebig
Minimaler Abstand zu brennbarem Material . . . 100 mm vom Kopf, kein Mindestabstand von der Basis
Minimaler Abstand zur beleuchteten Fläche . . . 200 mm
Montage-Ort . . . Nur für Innenräume

Anschlüsse

Netzeingang . . . Neutrik PowerCon Eingang
Netzausgang . . . Neutrik PowerCon Ausgang
DMX Ein-/Ausgang . . . 5-poliger XLR

Elektrische Daten

Netzspannung ... 100-240 V nominal, 50/60 Hz
Typische Leistungsaufnahme ... 123 W
Netzteil ... Schaltnetzteil, selbst anpassend
Leistungsaufnahme im Standby ... <25 W

Typische Leistungs- und Stromaufnahme

100 V, 50 Hz ... 122 W, 1.3 A, PF 0.991
120 V, 60 Hz ... 121 W, 1.1 A, PF 0.987
208 V, 60 Hz ... 123 W, 0.7 A, PF 0.938
230 V, 50 Hz ... 123 W, 0.6 A, PF 0.915
240 V, 50 Hz ... 123 W, 0.6 A, PF 0.900

PF = Leistungsfaktor. Bei Nominalspannung mit allen LEDs bei voller Helligkeit gemessen. Abweichung +/- 10%.

Temperaturen

Kühlung ... Lüfter (temperaturgeregelt, leise, verschiedene Einstellungen)
Maximale Umgebungstemperatur (Ta max.) ... 40° C
Minimale Umgebungstemperatur (Ta min.) ... 5° C
Gesamtwärmestrom (berechnet, +/- 10%) ... 420 BTU/hr.

Erfüllte Sicherheitsnormen

EU Sicherheit ... EN 60598-1, EN 60598-2-17, EN 62471
EU EMV ... EN 55103-1, EN 55103-2, EN 55015, EN 61547
US Sicherheit (angemeldet) ... UL 1573
US EMV ... FCC Part 15 Class A
Kanada Sicherheit (angemeldet) ... CAN/CSA E60598-1, CAN/CSA E598-2-17
Kanada EMV ... ICES-003 Class A
Australien/NZ ... C-TICK N4241

Lieferumfang

Bedienungsanleitung ... Nr. 35060246

Hinweis: Netzkabel und -verbinder müssen gesondert bestellt werden.

Zubehör

8 Diffusoren, Medium, für MAC 101 ... Nr. 91616018
Netzkabel mit Neutrik-Verbindern, 12 AWG, SJT, 1,4 m ... Nr. 11850099
Netzkabel mit Neutrik-Verbindern, 12 AWG, SJT, 2,25 m ... Nr. 11850100
Netzkabel mit Neutrik-Verbindern, 12 AWG, SJT, 3,25 m ... Nr. 11850101
G-Klemme ... Nr. 91602003
Halfcoupler ... Nr. 91602005
Quicktrigger-Klemme ... Nr. 91602007
Fanfseil, universal, 50 kg Belastbarkeit ... Nr. 91604003

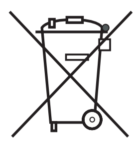
Verwandte Produkte

Martin Universal USB-DMX Interface Box™ ... Nr. 90702045

Bestellinformation

MAC 101™ im Transportkarton ... Nr. 90231600
MAC 101™ im 8-fach Flightcase ... Nr. 90231610
8-fach Flightcase für 8 x MAC 101™ ... Nr. 91515010
Netzleitung, 3 m, 12 AWG, SJT, mit Neutrik PowerCon NAC3FCA Netzbuchse ... Nr. 11541503
Neutrik PowerCon NAC3FCA Netzbuchse, blau ... Nr. 05342804
Neutrik PowerCon NAC3FCB Netzstecker, hellgrau ... Nr. 05342805

Änderung ohne Ankündigung vorbehalten. Die neuesten technischen Daten finden Sie unter www.martin.com



Entsorgung dieses Produktes

Martin™-Produkte werden, wo zutreffend, in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2002/96/EC des europäischen Parlaments und der WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) der EU, die in der Richtlinie 2003/108/EC beschrieben wird, gefertigt.

Schützen Sie die Umwelt! Dieses Produkt kann und soll wiederverwertet werden. Ihr Händler gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte zur fachgerechten Entsorgung dieses Geräts und anderer Martin™-Produkte.



www.martin.com • Olof Palmes Allé 18 • 8200 Aarhus N • Denmark
Tel: +45 8740 0000 • Fax +45 8740 0010